

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
Rodríguez Peña 752 - Buenos Aires
Argentina



ESTADISTICAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Y
POLITICA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

Alberto Aráoz

Documento N° 63

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

Extracto de un trabajo sobre "Los usos de las estadísticas de ciencia y tecnología" que será próximamente publicado por la Organización de los Estados Americanos.

ESTADISTICAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA Y POLITICA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

Las estadísticas de la ciencia y la tecnología (ECT) se han venido recogiendo regularmente en los países industriales desde la década pasada; en América Latina los primeros esfuerzos datan de la presente. Las razones por las cuales se las recopila son diversas. Quizás sea de interés reproducir algunas manifestaciones al respecto:

OCDE: "Las estadísticas sobre investigación y desarrollo experimental (ID) son pertinentes para muchos aspectos de la vida nacional. Son importantes y útiles cuando cubren una gama suficientemente amplia de actividades, a fin de poder emplearlas en conjunto con otras estadísticas para evaluar el beneficio de la ID. Si bien son de la mayor utilidad para quienes formulan políticas científicas como medida de los esfuerzos de un país en ID y una indicación de su potencial científico, son al mismo tiempo muy relevantes para sus políticas generales y particularmente para aquellas en las áreas de educación y economía" (e).

OEA: "La correcta aplicación de una política en el campo de la ciencia y la tecnología está determinada por la disponibilidad de información sobre la localización de los recursos humanos y financieros existentes para la investigación y preparación de los programas correspondientes... la consecución de los objetivos contemplados depende, hasta cierto punto, de la existencia de información estadística para fines de diagnóstico, formulación de políticas y metas, puesta en práctica de medidas acordadas, evaluación periódica de los resultados y revisión y corrección de rumbos"... "Se reconoce que es de fundamental importancia el mantenimiento de un sistema estadístico que asegure en forma continua la recolección de datos mínimos pero suficientes, con base en criterios uniformes y métodos adecuados" (g).

UNESCO: Destaca la utilidad de las estadísticas de la ciencia para determinar la "magnitud y distribución de la labor científica y las tendencias actuales y futuras y ayudar en la asignación de los recursos actuales y futuros que permitan elevar al máximo el esfuerzo científico y el progreso tecnológico... para el planeamiento del desarrollo considerado en su totalidad y también en sus aspectos económicos, culturales y relativos a la enseñanza... La experiencia de otros países que tienen grados diversos de desarrollo podrán servir de orientación... y se podrán efectuar comparaciones útiles" (i).

C. Freeman: "Quienes formulan políticas, particularmente en ciencia y en el manejo de empresas, han sentido la necesidad de tener información amplia sobre la disponibilidad y requerimientos de recursos humanos y financieros dedicados a actividades científicas y técnicas en general y de ID en particular. Estos datos se requieren para análisis de costo-beneficio y otros estu-

dios económicos, así como para una eficiente programación, planificación y presupuestación. Esas personas por otra parte sienten con frecuencia la necesidad de comparar el tamaño y estructura de sus esfuerzos nacionales en ciencia y tecnología con los de otros países ". (k).

J.C. Gamba (OEA): "El objetivo principal de realizar inventarios del potencial científico-tecnológico en un país es permitir un diagnóstico de la situación y encarar una planificación del desarrollo de la ciencia y la tecnología a nivel agregado. El diagnóstico, interpretado como una crítica de la evaluación inicial en términos de diversos marcos de referencia, y la planificación, que requiere a su vez del diagnóstico, quedan supeditados a la etapa inicial de obtención de los datos y establecimiento del sistema estadístico necesario" (1).

Cabe preguntarse si estos propósitos se cumplen en la práctica, en vista del gran esfuerzo que se gasta en la cuidadosa recopilación de ECT. ¿Hasta dónde son útiles estos esfuerzos? ¿Cuán completo es el panorama que nos dan las ECT como base para la formulación de una política científica y tecnológica en un país latinoamericano? Estas preguntas son probablemente demasiado amplias para ser contestadas aquí de una manera satisfactoria; pero intentaremos sugerir algunos elementos de juicio pertinentes. Para ello centraremos nuestra atención en los requerimientos de información de la política científica y tecnológica y en la parte que cabe a ECT para satisfacerlos.

Una parte esencial del proceso de formulación de PCT consiste en la búsqueda de la información necesaria, conforme a esquemas conceptuales más o menos definidos. Existe por lo tanto una interacción entre "PCT", "información" y "teoría" tal como se muestra en el gráfico siguiente:

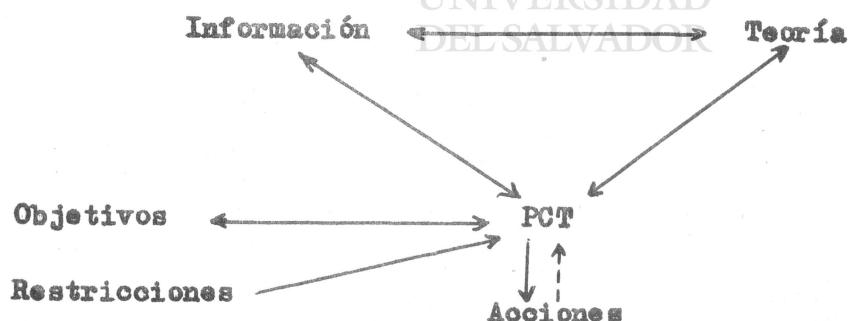


GRAFICO 1

Las interacciones son biunívocas entre los tres vértices del triángulo. Se requiere algún tipo de teoría o marco conceptual para guiar la formulación de PCT; si la teoría no está explicitada, se encontrará implícita en las mentes de quienes realizan la formulación de PCT y en las reglas empíricas que emplean. La teoría influirá sobre las necesidades de información. Las posibilidades prácticas de conseguir esta última y los resultados del ejercicio de formulación pueden sugerir modificaciones en los esquemas conceptuales.

Por otra parte, la PCT debe contemplar ciertos objetivos a los que se ha de someter -objetivos que derivan de los propósitos nacionales, como los expresados en los planes de desarrollo económico-social- y tener en cuenta restricciones de diversos tipos. La PCT, una vez formulada, se transforma en acciones a través de la aplicación de instrumentos de política.

Un esquema de este tipo se aplica a distintos niveles de análisis -global, sectorial, regional, y también empresarial- variando los requerimientos de información conforme al nivel, y al tipo de actividad técnica si se trata de un sector, rama o industria específica. Nuestro interés aquí se centra en la política global y sectorial, que son los niveles donde más utilización encontrarán las ECT. Para analizarlos en más detalle hemos preparado el Gráfico 2, que amplía el detalle para las tres áreas anotadas de información, PCT y teoría.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

GRAFICO 2

